Product Introduction

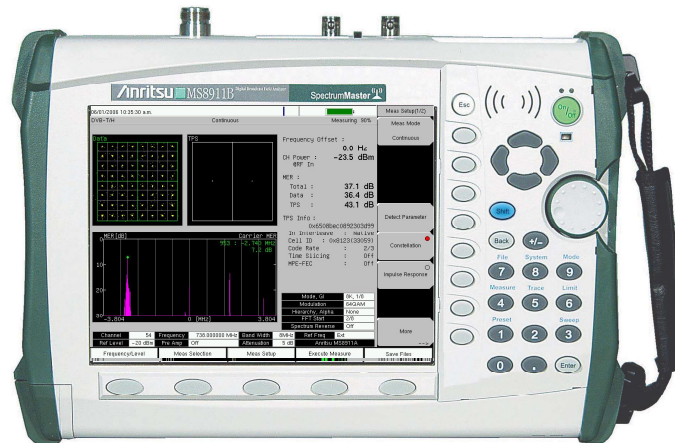
ISDB-T

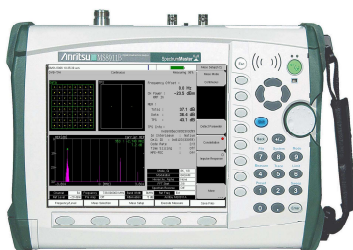
MS8911B
デジタル放送フィールドアナライザ

MS8911B デジタル放送フィールドアナライザ

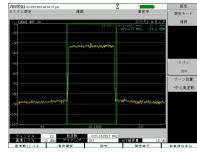
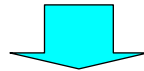
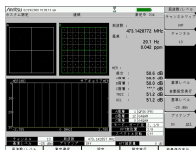
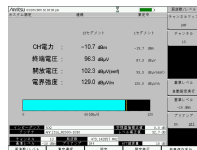
ISDB-T

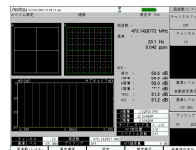
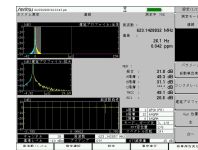
製品紹介

(Version 1.00)

MS8911Bとは?

MS8911Bは小型, 軽量でバッテリ動作が可能なフィールドユースに適している高性能ISDB-Tアナライザです。
伝送路の品質評価や放送受信障害時の原因解析に威力を発揮します。

- 高性能ISDB-T信号解析機能搭載 (MER > 42dB typ.)
- 高性能スペクトラムアナライザ搭載 (100kHz – 7.1GHz)
- 小型: 313 x 211 x 77 mm
- 軽量: <2.9 kg (オプション除く)
- バッテリ動作: >2時間以上
- 見やすい日本語表示, SVGA 8.4インチ
- シガレットアダプタで充電可能 (12 V)
- 測定結果を簡単に保存 (Compact Flash, USBメモリ)

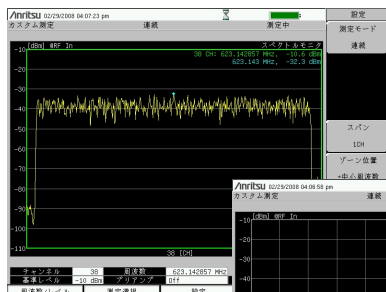
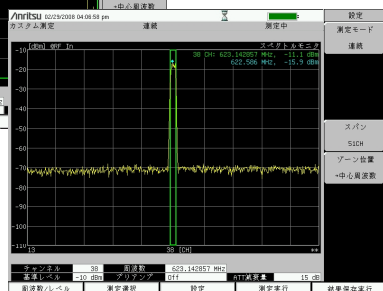
フィールドで役立つ測定機能

電波状況を把握する

スペクトルモニタ ***NEW!***

信号の品質管理をする

障害の原因究明をする

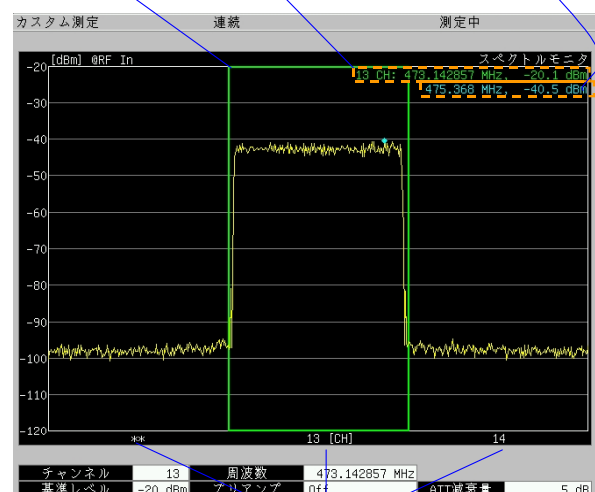
コンスタレーション, MER　**電界強度, 電力**　**サブキャリアMER** ***NEW!***　**遅延プロファイル**

測定機能
- スペクトルモニタ -

スペアナへ切り替える事無く短時間でスペクトルを表示できます

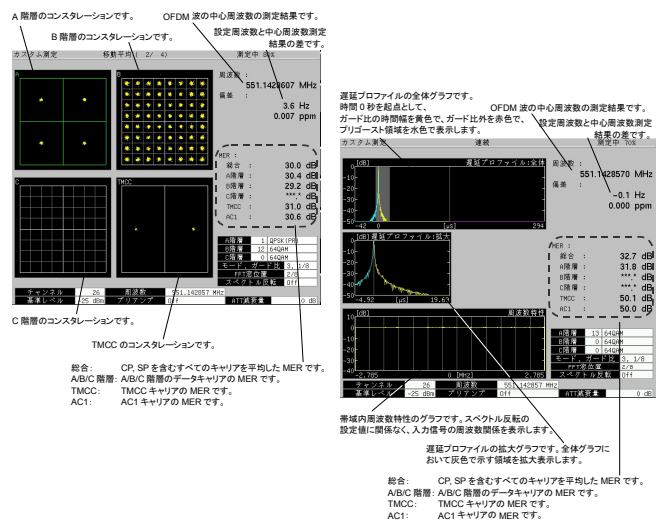
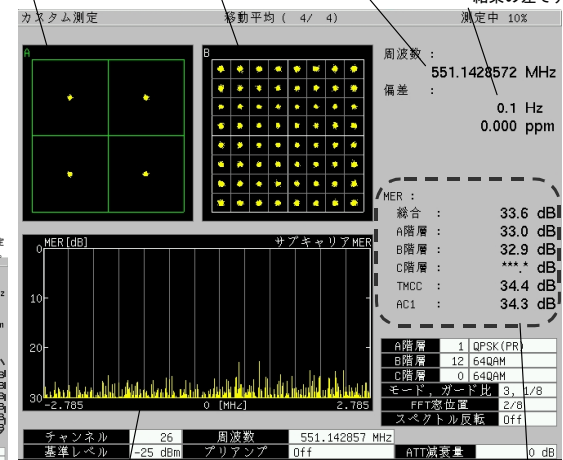
ワンボタンでスパンを切替える事ができます

1 CH 表示

51 CH 表示

ゾーンマーカ情報:
チャンネル, 周波数, RF 入力端でのチャンネル電力(インピーダンス変換器装着時も同様)です。
チャンネルはチャンネルマップが UHF または UHF(Brazil)の時に表示されます。

ゾーンマーカ情報に表示したいチャンネルです。

最大値: ゾーンマーカ内の最大値レベルポイントの周波数とレベルです。

横軸ラベル: チャンネルマップが UHF または UHF(Brazil)場合、単位はチャンネル[CH]です。
チャンネルが範囲外の場合は、" ** " が表示されます。
チャンネルマップが IF または None の場合は、単位は周波数[MHz]です。

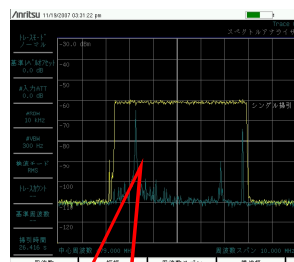
測定機能
- 信号解析 サブキャリアMER -

MER測定と同時にA,B,Cの各階層とTMCCのコンスタレーションまたは遅延プロファイルまたはA,Bの各階層のコンスタレーションとサブキャリアMERを表示します

A 階層のコンスタレーションです。
OFDM 波の中心周波数の測定結果です。
B 階層のコンスタレーションです。
設定周波数と中心周波数測定結果の差です。
C 階層のコンスタレーションです。
TMCC のコンスタレーションです。

総合: CP, SP を含むすべてのキャリアを平均した MER です。
A/B/C 階層: A/B/C 階層のデータキャリアの MER です。
TMCC: TMCC キャリアの MER です。
AC1: AC1 キャリアの MER です。

遅延プロファイルの全体グラフです。
時間 0 秒を起点として、ガード比の時間幅を黄色で、ガード比外を赤色で、プリゴースト領域を水色で表示します。
帯域内周波数特性のグラフです。スペクトル反転の設定値に関係なく、入力信号の周波数関係を表示します。
遅延プロファイルの拡大グラフです。全体グラフにおいて灰色で示す領域を拡大表示します。

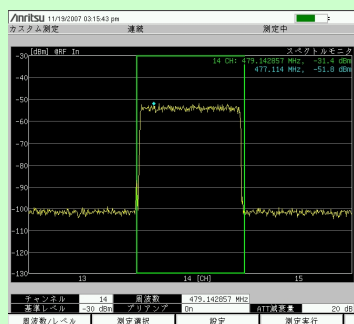
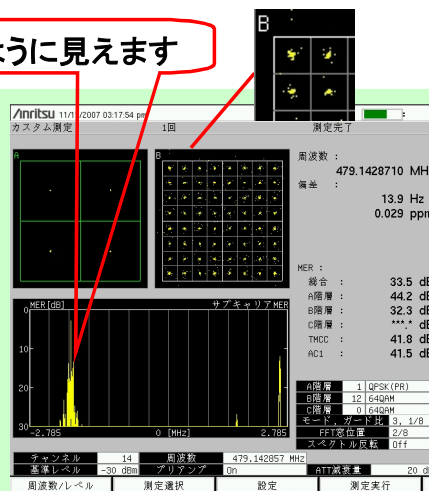
全階層のサブキャリア MER のグラフです。

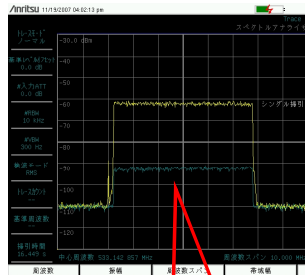
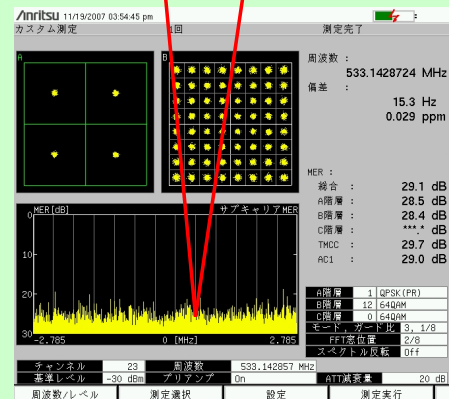
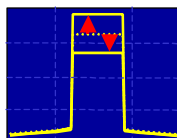
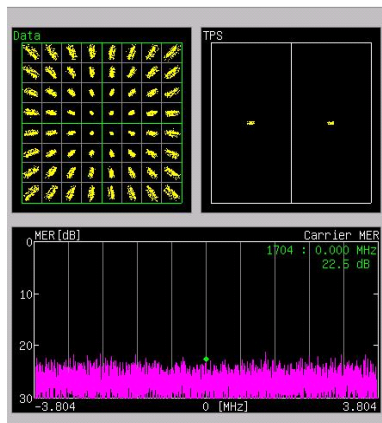
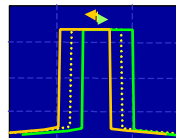
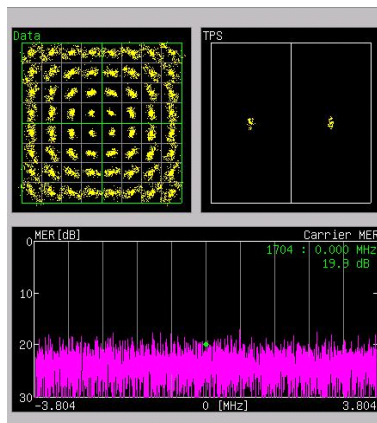
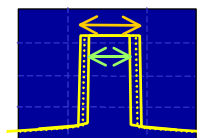
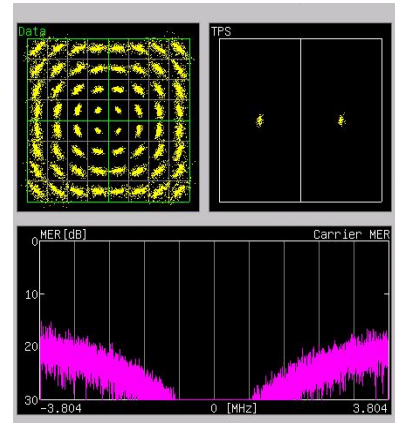
測定例: アナーデジ混信

スペクトラム波形を確認すると正常に見えますが、コンスタレーションを見ると理想(中心)点から発散したシンボルを確認することができます。サブキャリア毎のMERを解析すると、干渉した周波数に相当するサブキャリアのMERが劣化するため、アナログ放送波の存在を把握することができます。

実際はこのように混信は透けて見えません

このように見えます

<スペクトル波形>

<Carrier-MER 解析>

測定例: デジーデジ混信

スペクトラム波形を確認すると正常に見えますが、コンスタレーションを見ると円形状に広がっていることを確認できます。サブキャリア毎のMERを解析すると、全キャリアが一様に劣化しているため、デジタル放送波の干渉と推定することができます。
(現在、確実にデジ-デジ混信とCN劣化を区別する方法はありません)

測定例: 振幅/周波数の異常

振幅変動

周波数変動

FFT周波数(キャリア間隔)ずれ

測定機能
- 電界強度, 電力 -

電界強度と電力を測定します。

アンテナ係数(補正値)のテーブルを作成し本体にインストールすることにより電界強度を直読可能になります。

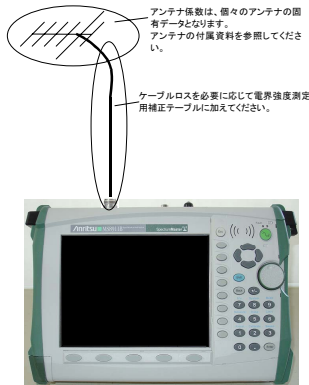
アンテナ係数は、個々のアンテナの固有データとなります。
アンテナの付属資料を参照してください。

ケーブルロスを必要に応じて電界強度測定用補正テーブルに加えてください。

直線補間で求めた値

テーブルにある値

アンテナ係数値(dB)

周波数(Hz)

電界強度：終端電圧に補正値を加えた値です。

開放電圧：RF 入力端*1での開放端電圧です。

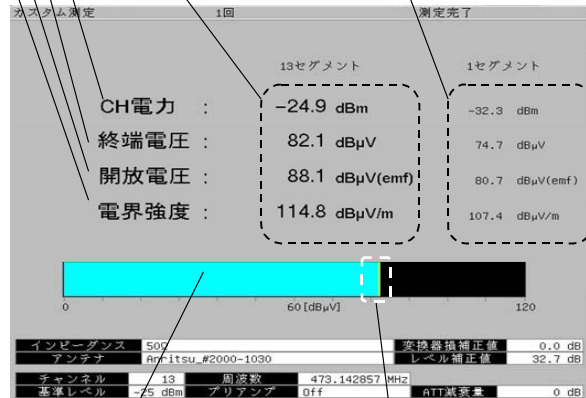
終端電圧：RF 入力端*1での終端電圧です。

チャンネル電力：RF 入力端*1での電力です。

13 セグメントの測定結果*2です。

1 セグメントの測定結果*3です。

カスタム測定　1回　測定完了

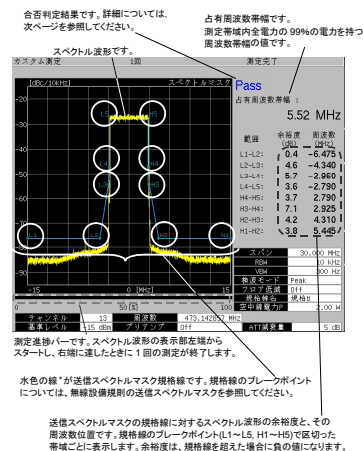
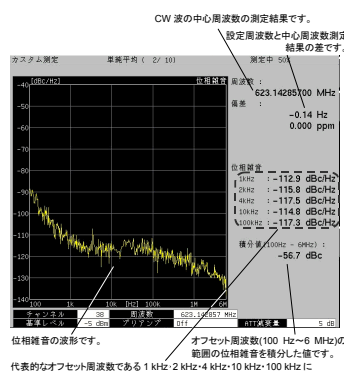
	13セグメント	1セグメント
CH電力 ：	-24.9 dBm	-32.3 dBm
終端電圧 ：	82.1 dBμV	74.7 dBμV
開放電圧 ：	88.1 dBμV(emf)	80.7 dBμV(emf)
電界強度 ：	114.8 dBμV/m	107.4 dBμV/m

瞬時終端電圧をバーグラフで示します。
測定モードにかかわらず
瞬時値を示します。

黄色い線は、測定実行中の最大値を示します。
測定実行ファンクションハードキーを
押すとリセットします。

電界強度＝終端値電圧（dBμV）＋補正値

＊1:　インピーダンス変換器をつけたときは、変換器の入力端を示します。
＊2:　5.6 MHz 帯幅信号の結果値です。
＊3:　約 0.43 MHz 帯幅信号の結果値です。

送信機 測定機能
- スペクトルマスク / 位相雑音 / スプリアス-

入力信号のスペクトルを評価する測定です

CW周波数および送信機のローカル位相雑音測定です

放送品質に影響を与える妨害波およびスプリアス成分の測定です

合否判定結果です。詳細については，次ページを参照してください。

占有周波数帯幅です。
測定帯域内全電力の 99%の電力を持つ周波数帯幅の値です。

スペクトル波形です。

範囲	余裕度 (dB)	周波数 (MHz)
L1-L2:	0.4	-6.475
L2-L3:	4.6	-4.340
L3-L4:	5.7	-2.960
L4-L5:	3.6	-2.790
H4-H5:	3.7	2.790
H3-H4:	7.1	2.925
H2-H3:	4.2	4.310
H1-H2:	3.8	5.445

測定進捗バーです。スペクトル波形の表示部左端からスタートし、右端に達したときに 1 回の測定が終了します。

水色の線*が送信スペクトルマスク規格線です。規格線のブレークポイントについては、無線設備規則の送信スペクトルマスクを参照してください。

送信スペクトルマスクの規格線に対するスペクトル波形の余裕度と、その周波数位置です。規格線のブレークポイント(L1～L5, H1～H5)で区切った帯域ごとに表示します。余裕度は、規格線を超えた場合に負の値になります。

＊：見やすいように水色に加工していますが、実際の測定画面は青い色です。

CW 波の中心周波数の測定結果です。

設定周波数と中心周波数測定結果の差です。

位相雑音の波形です。

オフセット周波数(100 Hz～6 MHz)の範囲の位相雑音を積分した値です。

代表的なオフセット周波数である 1 kHz・2 kHz・4 kHz・10 kHz・100 kHz について演算処理を行った位相雑音の値です。

3 つの帯域のスペクトル波形です。
左から順に 5～30 MHz, 30 MHz～1 GHz, 1～4 GHz に分割しています。
また、波形上に 5 つのスプリアス位置をマーカ表示します(移動はできません)。

チャンネル電力

測定進捗バーです。
スペクトル波形の表示部左端からスタートし、右端に達したときに 1 回の測定が終了します。

スプリアスをレベルの大きい順に 5 個検出します。
周波数：　スプリアスの周波数です。
レベル：　スプリアスの絶対レベルと相対レベルです。
RBW：　測定に使用した RBW です。
検波モード：　スプリアス検出に使用した検波モードです。

SFN 測定機能 (要 オプション32)

到来波毎のレベルを測定することができるため放送所を休止する必要がありません。

登録点検などの電界強度測定では特定の放送所からの電波を測定するために通常、測定対象以外の放送を休止しなければいけません

長時間の遅延プロファイル測定が可能です(-1008μs ～ +1008μs)

遅延プロファイルの全体グラフです。

遅延プロファイルの拡大グラフです。全体グラフにおける拡大窓の範囲を拡大表示します。

チャンネル電力を[dBm]単位で表示します。
端子(終端)電圧を[dBμV]単位で表示します。
電界強度を[dBμV/m]単位で表示します。

メイン波の遅延時間(常に 0 μs), DU 比(常に 0 dB), 電力, 電界強度を表示します。

遅延波(マーカ位置)の遅延時間, DU 比, 電力, 電界強度を表示します。

電力スペクトル法と伝達関数法の測定波形について、遅延波(マーカ位置)の遅延時間, DU 比, 電力, 電界強度を表示します。

帯域内スペクトルのグラフです。スペクトル反転の設定値に関係なく, 入力信号の周波数関係を表示します。

帯域内スペクトルグラフ上マーカ位置の測定結果を表示します。

チャンネル電力を[dBm]単位で表示します。
端子(終端)電圧を[dBμV]単位で表示します。
電界強度を[dBμV/m]単位で表示します。

メイン波の遅延時間(常に 0 μs), DU 比(常に 0 dB), 電力, 電界強度を表示します。

遅延波(マーカ位置)の遅延時間, DU 比, 電力, 電界強度を表示します。

電力スペクトル法と伝達関数法の測定波形について, 遅延波(マーカ位置)の遅延時間, DU 比, 電力, 電界強度を表示します。

製品構成

MS8911B-030 (Option 030)
ISDB-T解析ソフトウェア

MS8911B-032 (Option 032)
ISDB-T SFN電側ソフトウェア

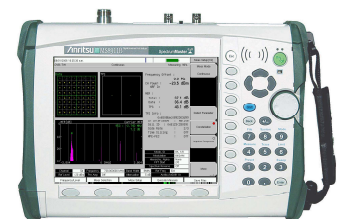
スペクトラムアナライザ

for ISDB-T

MS8911B-050
DVB-T/H 解析ソフトウェア

MS8911B-057 (Option 057)
DVB-T/H BER ユニット

MS8911B-052 (Option 052)
DVB-T/H SFN電側ソフトウェア

for DVB-T/H

お見積り、ご注文、修理などのお問い合わせは下記まで。記載事項はおことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

http://www.anritsu.co.jp

本　　社	TEL046-223-1111	〒243-8555	神奈川県厚木市恩名5-1-1
営業第1本部			
第1営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	046-296-1202	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第3営業部	046-296-1203	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第4営業部	03-5320-3560	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
第5営業部	03-5320-3567	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
営業第2本部			
第1営業部	046-296-1205	243-0016	神奈川県厚木市田村町8-5
第2営業部	03-5320-3551	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
北海道支店	011-231-6228	060-0042	札幌市中央区大通西5-8 昭和ビル
東北支店	022-266-6131	980-0811	仙台市青葉区一番町2-3-20 第3日本オフィスビル
関東支社	048-600-5651	330-0081	さいたま市中央区新都心4-1 FSKビル
東関東支店	029-825-2800	300-0034	土浦市港町1-7-23 ホープビル1号館
千葉営業所	043-351-8151	261-0023	千葉市美浜区中瀬1-7-1 住友ケミカルエンジニアリングセンタービル
新潟支店	025-243-4777	950-0916	新潟市中央区米山3-1-63 マルヤマビル
東京支店(官公庁担当)	03-5320-3559	160-0023	東京都新宿区西新宿6-14-1 新宿グリーンタワービル
中部支社	052-582-7281	450-0002	名古屋市中村区名駅3-8-7 ダイアビル名駅
関西支社	06-6391-0111	532-0003	大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル
東大阪支店	06-6787-6677	577-0066	東大阪市高井田本通7-7-19 昌利ビル
中国支店	082-263-8501	732-0052	広島市東区光町1-10-19 日本生命光町ビル
四国支店	087-861-3162	760-0055	高松市観光通2-2-15 第2ダイヤビル
九州支店	092-471-7655	812-0016	福岡市博多区博多駅南1-3-11 KDX博多南ビル

再生紙を使用しています。

計測器の使用方法､その他についてのお問い合わせは下記まで。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221、FAX: 0120-542-425
受付時間／ 9：00～17：00、月～金曜日(当社休業日を除く)
E-mail: MDVPOST@cc.anritsu.co.jp

● ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。　0804

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

No. MS8911B-J-L-1-(1.00) 2008-4 AKD